

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-016987

(43)Date of publication of application : 26.01.1987

(51)Int.Cl.

B65H 45/18
B41F 13/60
B65H 45/16
G03G 15/00
// B41J 13/02

(21)Application number : 60-154314 (71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

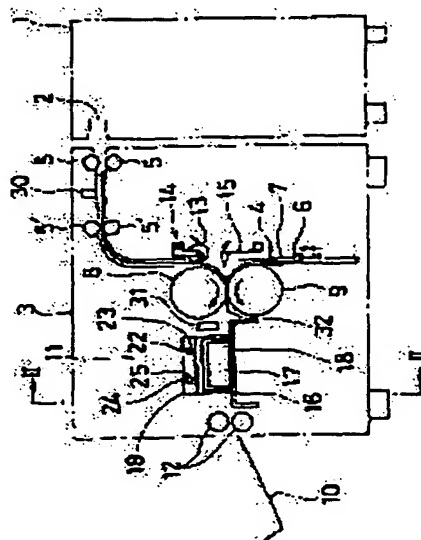
(22)Date of filing : 15.07.1985 (72)Inventor : KATO HISANORI

(54) PAPER SHEET FOLDING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To make it possible to give sharp folds on a paper sheet by arranging on the paper sheet discharge side of paired rollers fold-securing rollers for giving additional pressure on the folds of the paper sheet moved in the direction nearly perpendicular to that of the paper discharge and then discharged.

CONSTITUTION: A paper sheet 4 from a duplicating machine 1 is inserted into a guide 7, butts against a stopper 6, buckles to form a fold 32 and then passes between paired rollers 8 and 9 to be folded in two. When the paper sheet 4 is discharged from between the paired rollers 8 and 9 and the fold 32 is sensed with a sensor 31, drive of conveyer rollers 5 and 5', paired rollers 8 and 9, and discharge rollers 12's is stopped, a fold-in piece 15 returns to the original position, and the rotation of a motor makes a fold-securing roller 17 roll on a base 16 to press the fold 32 only again. Then the paper sheet 4 given sharp folds is discharged into a paper sheet tray 10.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application]

other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-16987

⑮ Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	⑬ 公開 昭和62年(1987)1月26日
B 65 H 45/18		8310-3F	
B 41 F 13/60		Z-7318-2C	
B 65 H 45/16		8310-3F	
G 03 G 15/00	1 1 4	6830-2H	
// B 41 J 13/02		2107-2C	審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 紙折り装置

⑯ 特 願 昭60-154314

⑰ 出 願 昭60(1985)7月15日

⑱ 発 明 者 加 藤 久 典 海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

⑲ 出 願 人 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂3丁目3番5号

⑳ 代 理 人 弁理士 中村 智 廣 外2名

明 細 書

1 発明の名称

紙折り装置

2 特許請求の範囲

互いに圧接して回転する対ロール間に、シート状の用紙を、その折曲げ部より挿通し、その両側から押圧して用紙を折曲げる紙折り装置において、上記対ロールの用紙排出側には、用紙の排出方向に対し略垂直方向に移動して、排出された用紙の上記折曲げ部を再度押圧するための増し折りローラを配設したことを特徴とする紙折り装置。

3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、複写機、印刷機等で複写、印刷された用紙を、2つ折りや3折り等の所定の形状に紙折りするための紙折り装置に関し、特に紙折りされた用紙の折目をシャープに形成できる紙折り装置の改良に関するものである。

〔従来の技術〕

従来の紙折り装置としては、特公昭49-44

416号公報に記載されているものが知られている。

すなわちこの装置は、第4図に示すように概略的に示すと、複写機(a)等の用紙排出口(b)側に配設されており、用紙排出口(b)から排出された用紙(c)を装置の内部に搬入させる搬送ローラ(d)(d)と、搬入された用紙(c)を案内し、かつその先端側が閉塞しているガイド(e)と、互いに圧接して矢印方向へ回転し、上記ガイド(e)により案内された用紙(c)を2つ折りに折曲げる対ロール(f)(g)と、折曲げられた用紙(c)を用紙収容部(h)へ搬送する搬送部(i)とから構成されるものである。

そしてこの装置においては、上記用紙(c)が搬送ローラ(d)(d)により搬送されて、その先端がガイド(e)先端の閉塞部に当接すると、用紙(c)は対ロール(f)(g)のロール(f)(g)の外周面に沿うように折曲げられ、この折曲げ部(j)が上記対ロール(f)(g)間に挟まれて挿通し、両側から押圧されて用紙(c)に所定の折目が形成されるものである。

〔発明が解決しようとする問題点〕

ところで従来の紙折り装置においては、用紙(c)に腰があるため、上記対ロール(f)(g)のニツブ圧が低いと、用紙(c)を完全に折曲げられない場合があり、折り目の形成が不十分となつて折り曲げ部(j)が膨らみ、この用紙(c)を収容する用紙収容部(h)あるいはソータ(図示せず)の収容枚数が少なくなつてその取扱いが不便となる欠点があり、用紙(c)をファイルする際においても嵩ばつてその保管が面倒となる欠点があつた。

一方、上記ニツブ圧を高くし過ぎると、用紙(c)にかかるストレスが多くなつて、折り目付近に細かいしわが多量に発生し、用紙(c)に形成されている複写あるいは印刷画質を劣化させてしまう欠点があつた。

このため、従来の紙折り装置においては、上記対ロール(f)(g)のニツブ圧を、必要値より若干少なめに調整されているため、折り目の形成が不十分でその取扱いが面倒となるものであつた。

〔問題点を解決するための手段及び作用〕

本発明は、上記した従来技術の欠点を除去、改

良するもので、その課題とするところは、用紙の折り目をシャープに形成して折曲げ部が膨らまないようにした紙折り装置を提供することにある。

すなわち本発明は、互いに圧接して回転する対ロール間に、シート状の用紙を、その折曲げ部より挿通し、その両側から押圧して用紙を折曲げる紙折り装置において、上記対ロールの用紙排出側には、用紙の排出方向に対し略垂直方向に移動して、排出された用紙の上記折曲げ部を再度押圧するための増し折りローラを配設することにより、用紙の折り目をシャープに形成して折曲げ部が膨らまないようにしたものである。

〔実施例〕

以下本発明の実施例について、図面を参照にして詳細に説明すると、本発明の紙折り装置は、第1図に示すように、複写機(1)の用紙排出口(2)側に配設された装置本体(3)と、排出された用紙(4)を装置内部に搬入させる搬送ローラ(5)(5)(5)(5)と、用紙(4)を案内し、その先端側に、長さ方向に沿つてソレノイド(図示せず)の作用により移動可能に取

付られたストツバー(6)を有するガイド(7)と、互いに圧接して矢印方向へ回転する対ロール(8)(9)と、この対ロール(8)(9)と、用紙受け部(10)との間に設けられた増し折り部(11)及び増し折りされた用紙(4)を用紙受け部(10)へ排出させる排出ローラ(12)(12)とから構成されている。

まず対ロール(8)(9)は、従来の装置における対ロールと同様に、その外周面に適宜ゴム材等の弾性材を被覆した一對の芯金により構成されており、この各ロール(8)(9)間には、互いに接近する方向に付勢するスプリング(図示せず)が付設されて、所定のニツブ圧が形成されている。

またこの対ロール(8)(9)の用紙挿入側には、先端側にピンチローラ(13)を備え、その基端側が回転可能に取付られて上記ピンチローラ(13)が対ロール(8)(9)のロール(8)に接触する折り用ローラ(14)と、この折り用ローラ(14)の下方側に設けられ、ソレノイド(図示せず)の作用によりその先端が対ロール(8)(9)側へ進退する折り込み片(15)とが、それぞれ配設されている。

一方、上記増し折り部(11)は、第1図～第3図に示すように、対ロール(8)(9)の用紙排出側に設けられた基台(16)と、この基台(16)上をころがり移動する増し折りローラ(17)と、このローラ(17)のシャフト(18)を支持する支持部材(19)とから構成されている。

すなわち上記支持部材(19)は、その上方側に、正逆回転可能なモーター(20)と回転ベルト(21)の作用により回転するボールネジ(22)と螺合する係合部(23)と、上記ボールネジ(22)に沿つて平行に設けられたガイドシャフト(24)に遊嵌する嵌合部(25)とを備えており、上記増し折りローラ(17)は、ボールネジ(22)の作用により基台(16)上を矢印方向へ移動可能に形成されている。

また上記増し折りローラ(17)は、そのシャフト(18)が支持部材(19)に対し上下方向へ移動可能に取付けられており、かつこのシャフト(18)には、基台(16)側へ付勢させるスプリング(図示せず)が付設されており、増し折りローラ(17)は、基台(16)との間で所定のニツブ圧を形成している。

尚第2図中、(26)はリミットスイッチを示して

おり、そのレバー(4)に増し折り部(11)の支持部材(12)が接触すると、その信号をこの装置の制御部(図示せず)へ入力して、上記モーター(4)の回転を停止させるように形成されており、一方このモーター(4)は、1回の駆動ごとにその回転方向が正転あるいは逆転方向へ変換するように制御されている。

また第1図中、(4)並びに(11)は、紙折りモード時に、搬送される用紙(4)の先端あるいは用紙(4)の折曲げ部(11)を検出して、その信号を上記制御部へ入力するためのセンサーを示している。

そして本発明の紙折り装置により紙折りするには、装置本体(3)上面に設けられた操作ボタン(図示せず)を操作して紙折りモードとすると共に、紙折りする用紙(4)のサイズボタン(図示せず)を選択して、上記ガイド(7)の先端側に設けられたストツバー(16)を所定の位置にセットする。

次いで複写機(1)から排出される用紙(4)を、搬送ローラ(5)(5)(5)(5)により装置内部に搬入し、ガイド(7)により案内してまず用紙(4)先端を上記ストツバ

(16)に当接させる。

一方、これと同期させて、センサー(4)からの入力信号により作用する上記制御部により、折り用ローラ(8)並びに折り込み片(15)の先端側を上記対ロール(8)(9)側へ前進させ、上記用紙(4)を座屈させて折曲げ部(11)を形成すると共に、この用紙(4)を上記対ロール(8)(9)間に、その折曲げ部(11)から挿通させて2つ折りに折曲げる。

そして用紙(4)が上記対ロール(8)(9)間から排出されて、その折曲げ部(11)がセンサー(4)により検出されると、この信号が上記制御部へ入力されて、搬送ローラ(5)(5)(5)(5)、対ローラ(8)(9)、並びに排出ローラ(12)(12)の駆動が停止し、かつ、折り込み片(15)が元の位置に戻ると共に、上記モーター(4)が回転して上記増し折りローラ(11)が基台(10)上をころがり移動する。

このため、上記用紙(4)の折曲げ部(11)のみが、上記増し折りローラ(11)により再度押圧されて増し折りされるため、シャープな折り目を形成することができる。

く、その構成は任意である。

〔発明の効果〕

本発明は以上のように、対ロールの用紙排出側に、用紙の排出方向に対し略垂直方向に移動して排出された用紙の折曲げ部を再度押圧するための増し折りローラを配設しているため、用紙にシャープな折り目を形成することができる。

従つて用紙の折曲げ部が膨らむことがないため、用紙の取扱いを簡略化させる効果を有している。

4 図面の簡単な説明

第1図～第3図は本発明の実施例を示すもので、第1図は本発明の紙折り装置の側断面図、第2図は第1図のⅡ-Ⅱ面断面図、第3図は増し折り部(11)の平面図を示し、また第4図は従来の紙折り装置の側断面図を示している。

〔符号説明〕

(3)……装置本体	(4)……用紙
(5)(5)(5)(5)……搬送ローラ	(6)……ストツバー
(7)……ガイド	(8)(9)……対ロール
(10)……用紙受け部	(11)……増し折り部

次いで上記増し折り部(11)の支持部材(12)がリミットスイッチ(13)又は(14)のレバー(14)又は(15)に接触すると、この信号が上記制御部へ入力されて上記モーター(4)の回転を停止させると共に、搬送ローラ(5)(5)(5)(5)、対ローラ(8)(9)、並びに排出ローラ(12)(12)が駆動して、増し折りされた上記用紙(4)は、用紙受け部(10)へ排出される。

また紙折りしない場合には、装置本体(3)上面に設けられた操作ボタンを操作して非紙折りモードとすることにより、上記折り込み片(15)の先端側のみが上記対ロール(8)(9)側へ前進して上記ガイド(7)を閉じる。

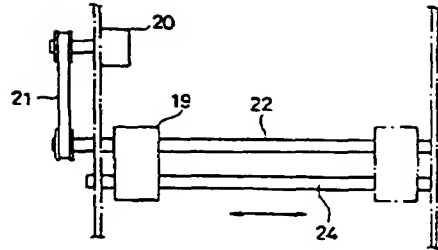
従つて、複写機(1)から排出される用紙(4)は、その先端が上記折り込み片(15)に当接して対ロール(8)(9)間へ搬送されるため、折曲げられることなく、用紙受け部(10)へ排出される。

尚、この実施例は、本発明を2つ折り装置に適用したものであるが、本発明はこの構成のものに限定されるのではなく、上記対ロール(8)(9)にロールとガイドを追加して、2折り装置にしてもよ

- | | |
|-----------------|-------------|
| 02……排出ローラ | 03……ピンチローラ |
| 04……折り用ローラ | 05……切り込み片 |
| 06……基台 | 07……増し折りローラ |
| 08……シャフト | 09……支持部材 |
| 10……モーター | 11……回転ベルト |
| 12……ボールネジ | 13……係合部 |
| 14……ガイドシャフト | 15……嵌合部 |
| 16,17……リミットスイッチ | 18,19……レバー |
| 20,21……センサー | 22……折曲げ部 |

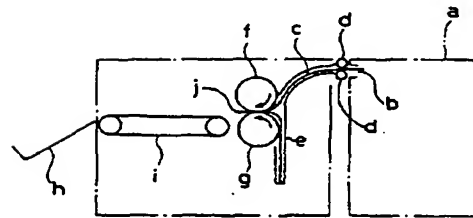
第3図

20: モーター
21: 回転ベルト

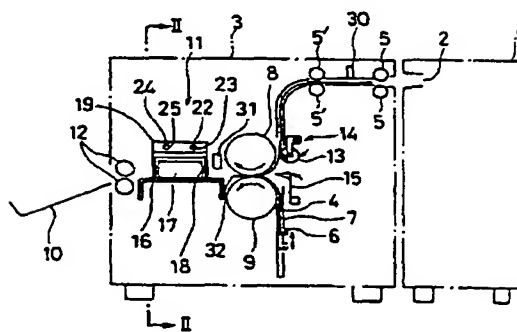


特許出願人 富士ゼロックス株式会社
代理人 弁理士 中村 智 廣 (外2名)

第4図

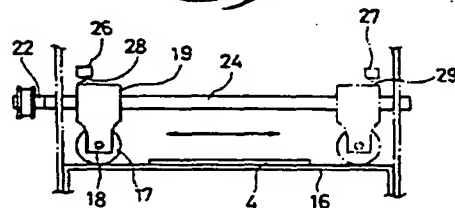


第1図



- 3: 装置本体
4: 用紙
5,5': 搬送ローラ
6: ストッパー
7: ガイド
8,9: 対ローラ
10: 用紙受け部
11: 増し折り部
12: 排出ローラ
13: ピンチローラ
14: 折り用ローラ
15: 切り込み片
16: 基台
17: 増し折りローラ
18: シャフト
19: 支持部材
22: ボールネジ
23: 係合部
24: ガイドシャフト
25: 嵌合部
30,31: センサー
32: 折曲げ部

第2図



- 26,27: リミットスイッチ
28,29: レバー